

**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :</b> <b>G06F 17/60, H04L 12/58</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/20793</b>  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 3. August 1995 (03.08.95)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP95/00256 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 25. Januar 1995 (25.01.95)  <b>(30) Prioritätsdaten:</b> P 44 02 856.3      31. Januar 1994 (31.01.94)      DE  <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> ALCA-TEL N.V. [NL/NL]; Burgemeester Elsenlaan 170, NL-2288 BH Rijswijk (NL).  <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> FÄLKER, Gerrit [DE/DE]; Neuhaldenstrasse 2, D-70825 Korntal (DE). MUTHWILL, Roland [DE/DE]; Ludwig-Richter-Weg 7, D-70794 Filderstadt (DE). SCHRÖDER, Joachim, Thomas [DE/DE]; Martin-Luther-Strasse 18, D-71636 Ludwigsburg (DE).  <b>(74) Anwälte:</b> BROSE, Gerhard usw.; Alcatel SEL AG, Patent- und Lizenzwesen, Postfach 30 09 29, D-70449 Stuttgart (DE).	<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

**(54) Title:** METHOD OF TRANSMITTING MAIL, AND ASSOCIATED SUBSCRIBER STATION, CONVERSION STATION AND MAIL-TRANSMISSION EQUIPMENT

**(54) Bezeichnung:** VERFAHREN ZUM VERSENDEN VON BRIEFEN, SOWIE TEILNEHMERSTATION, KONVERTERSTATION UND BRIEFVERSENDEEINRICHTUNG

**(57) Abstract**

A first long-distance communications network (KN1) for the exchange of e-mail is connected up to a number of conversion stations (KON) which transmit incoming mail over a second long-distance communications network (KN2) to post office printing centres (P1 to P3) according to the postal address of the addressee. Mail is written on a PC using any text-processing programme and transmitted over an electronic post office system (KN1) to a conversion station (KON) where the format is converted into the postal data format and the target printing centre (P1 to P3) determined.

**(57) Zusammenfassung**

Ein erstes Weitverkehrskommunikationsnetz (KN1) zum Austausch von elektronischen Briefen ist mit einer Anzahl von Konverterstationen (KON) verbunden, die ankommende Briefe entsprechend ihrer postalischen Empfängeradresse über ein zweites Weitverkehrskommunikationsnetz (KN2) an Druckzentren der Post (P1 bis P3) senden. Ein Brief wird auf einem PC in einem beliebigen Textverarbeitungsprogramm erstellt und über ein elektronisches Postsystem (KN1) an eine Konverterstation (KON) gesendet. Dort erfolgt eine Formatumwandlung in das postalische Datenformat sowie die Berechnung des Ziel-Druckzentrums (P1 bis P3).

```

graph TD
    S1[S1] --- KN1([KN1])
    S2[S2] --- KN1
    S3[S3] --- KN1
    KN1 --- KON[KON]
    KON --- KN2([KN2])
    KN2 --- P1[P1]
    KN2 --- P2[P2]
    KN2 --- P3[P3]
  
```

# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Verfahren zum Versenden von Briefen, sowie Teilnehmerstation,  
Konverterstation und Briefversendeeinrichtung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Versenden von Briefen nach dem Oberbegriff von Anspruch 1, eine Teilnehmerstation und eine Konverterstation zum Versenden von Briefen nach dem Oberbegriff von Anspruch 10 bzw. Anspruch 13, sowie eine Postversendeeinrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 15.

Die Erfindung geht von einer elektronischen Briefdienstanlage aus, wie sie in der Patentschrift P 24 32 398.6 beschrieben wird. Mit dieser Anlage ist es möglich, einen Brief an einen postalischen Empfänger zu versenden, wobei der Brief einen Teil seines Weges als elektronischer Brief zurücklegt, d.h. in Form eines Datenblocks, der über ein Kommunikationsnetz gesendet wird.

Bei der in P24 32 398.6 beschriebenen Anlage sind jeweils mehrere Sendestellen über Standleitungen mit einer Vermittlungsstelle verbunden. Mehrere solcher Vermittlungsstellen sind über das Fernsprechnetz mit mehreren Empfangsstellen verbunden.

Der Absender eines Briefes schreibt den Brief auf einen genormten Briefbogen und gibt zusätzlich an einer definierten Stelle auf dem Briefbogen die Zieladresse derjenigen Empfangsstelle an, zu der der Brief versendet werden soll. Der Brief wird in eine Sendestelle

einggelegt, abgetastet und von der Sendestelle an die entsprechende Vermittlungsstelle gesendet. Diese sendet dann den Brief aufgrund der angegebenen Zieladresse an eine Empfangsstelle. In dieser wird der Brief ausgedruckt und kuvertiert. Anschließend wird er von dem Personal der Post dem Empfänger zugestellt.

Diese elektronische Brieffdienstanlage hat den Nachteil, daß es nur möglich ist, Briefe von einer Sendestelle aus der postalischen Zustellung zuzuleiten. Es wäre jedoch wünschenswert, Briefe auch noch zusätzlich direkt zwischen Sendestellen austauschen zu können und so die postalische Zustellung zu umgehen.

Ein weiterer Nachteil ist, daß die Sendestellen nur Terminal-Funktion haben und jeweils über eine Standleitung mit der Vermittlungsstelle verbunden sind. Dadurch wird eine hohe Anzahl schlecht genutzter Standleitungen benötigt. Der Einsatz einer Sendestelle lohnt sich so nur für Anwendungen mit hohem Briefaufkommen, also z.B. in großen Firmen oder als öffentliche Sendestelle.

Des weiteren sind elektronische Post-Systeme, auch als electronic mail oder e-mail bezeichnet, bekannt. Viele dieser Systeme arbeiten nach dem Standard X.400 des CCITT. Wie in dem Artikel "Das ISO Referenzmodell für offene Systeme und seine sieben Schichten" von W. Effelsberg und H. Fleischmann aus der Zeitschrift "Informatik-Spektrum" (1986) 9, auf den Seiten 294-296 beschrieben, definiert X.400 Nachrichtentransportdienste auf der Schicht 7 des ISO-Referenzmodells, die eine zuverlässige Übertragung von Nachrichten vom Rechensystem eines Senders zum Rechensystem eines Empfängers gewährleisten. Dabei können die Nachrichten unterwegs zwischengespeichert werden (store and forward). Mittels der in X.400 spezifizierten Dienste ist es so möglich, Nachrichten über eine Vielzahl von Kommunikationsnetzen hinweg praktisch weltweit zu versenden.

Elektronische Post-Systeme nach dem Standard X.400 haben so den Vorteil, daß über sie elektronische Briefe praktisch weltweit zwischen Rechensystemen ausgetauscht werden können. Der Absender eines solchen elektronischen Briefes erstellt den Brief auf seinem Rechensystem, es wird zum Rechensystem des Empfängers übertragen und dort dem Empfänger angezeigt.

Ein Nachteil dabei ist, daß vom Absender eines Briefes nur solche Empfänger erreicht werden können, die über ein Rechensystem mit Anschluß an das elektronische Post-System verfügen.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, Briefe über ein Kommunikationsnetz an eine Vielzahl von möglicherweise unterschiedlichen ausgestatteten Empfängern zu versenden.

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren nach der Lehre von Anspruch 1, durch eine Eingabestation und eine Konverterstation nach der Lehre von Anspruch 10 bzw. Anspruch 13 und eine Briefversendeeinrichtung nach der Lehre von Anspruch 15.

Der Grundgedanke der Erfindung ist, Briefe, die für die postalische Zustellung bestimmt sind, über ein Weitverkehrskommunikationsnetz mittels eines Protokolls, das zum Austausch von elektronischen Briefen vorgesehen ist, an eine oder mehrere zentrale Stellen zu senden, die die Briefe dann aufgrund ihrer postalischen Empfänger-Adresse an postalische Ausgabestationen mittels eines zweiten Protokolls weitersenden. Dort werden die Briefe dann ausgedruckt, kuvertiert und vom Personal der Post zugestellt. Die Begriffe Post und postalisch stehen hier für die Funktion des Zustellens von Briefen und umfassen so sämtliche Anbieter dieser Funktion.

Als Weitverkehrskommunikationsnetz werden hier alle Kommunikationsnetze angesehen, die in einem großen räumlichen Gebiet, das sich z.B. über ein Land oder mehrere Länder erstreckt, eine große Zahl von Teilnehmern erreichen. Solche

Kommunikationsnetze sind oft auf einer hohen Schicht im ISO-Referenzmodell angesiedelt und benutzen Dienste von einer Vielzahl von Kommunikationsnetzen, die auf einer niedrigeren Schicht im ISO-Referenzmodell angesiedelt sind. Deshalb ist es oft schlecht möglich, solche Netze physikalisch von einander abzugrenzen. Sie sind eher als logische Kommunikationsnetze anzusehen, die sich z.B. durch die Art des verwendeten Protokolls in der Anwendungsschicht (Anwendungs-Protokoll) unterscheiden.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß Eingabestationen sowohl elektronische Briefe als auch Briefe, die über die Post zugestellt werden, versenden können. Es können so Empfänger sowohl über elektronische Briefe, als auch über postalische Briefe erreicht werden. Des weiteren zeichnet sich die Erfindung durch eine vorteilhafte Netzstruktur aus. Das Weitverkehrskommunikationsnetz mit dem ersten Protokoll, das eine große Anzahl von Sendestellen zu bedienen hat, wird von beiden Arten der Briefversendung verwendet. Damit ergibt sich eine höhere Auslastung. Briefe für die postalische Versendung werden von zentralen Stellen aus an die Ausgabestellen weitergesendet. An diesen Stellen wird das Verkehrsaufkommen von vielen Sendestellen gebündelt, was zu einer hohen Auslastung der Verbindungen im Kommunikationsnetz mit dem zweiten Protokoll führt. Ein weiterer Vorteil ist, daß keine zusätzliche Adresse, die für die postalische Empfangsstelle steht, zum Brief hinzugefügt werden muß. Diese Adresse wird an zentralen Stellen aus der postalischen Empfänger-Adresse bestimmt. So ist es auch möglich, auf eine Änderung der Zuordnung von Ausgabestellen zu postalischen Empfänger-Adressen schnell zu reagieren.

Im folgenden wird nun die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Zuhilfenahme beiliegender Zeichnungen weiter erläutert.

Fig. 1 zeigt eine symbolische Darstellung einer erfindungsgemäßen Briefversendeeinrichtung.

Fig. 2 zeigt ein Blockschaltbild eines Ausschnitts aus einer erfindungsgemäßen Briefversendeeinrichtung nach Fig. 1.

Im gezeigten Beispiel wird nun die Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens in einer erfindungsgemäßen Briefversendeeinrichtung erläutert, die mit mehreren erfindungsgemäßen Teilnehmerstationen und mit einer erfindungsgemäßen Konverterstation ausgestattet ist.

Fig. 1 zeigt drei Teilnehmerstationen S1 bis S3, zwei Weitverkehrskommunikationsnetze KN1 und KN2, eine Konverterstation KON und drei postalische Ausgabestationen P1 bis P3. Die Teilnehmerstationen S1 bis S3 sind mit der Konverterstation KON über das Weitverkehrskommunikationsnetz KN1 und die Konverterstation KON über das Weitverkehrskommunikationsnetz KN2 mit den postalischen Ausgabestationen P1 bis P3 verbunden.

Die Teilnehmerstationen S1 bis S3 bestehen aus einem Rechner mit entsprechenden peripheren Komponenten, die es ermöglichen, einen Brief einzugeben und über das Weitverkehrskommunikationsnetz KN1 an die Konverterstation KON oder an eine der anderen Teilnehmerstationen als elektronischen Brief zu senden. Darüber hinaus ermöglichen sie es noch, Briefe von anderen der Teilnehmerstationen S1 bis S3 zu empfangen und darzustellen.

Es ist auch möglich, daß einige der Teilnehmerstationen S1 bis S3 keine Briefe an andere Teilnehmerstationen senden oder von diesen empfangen können.

Bei dem Weitverkehrskommunikationsnetz KN1 handelt es sich um ein elektronisches Post-System, bei dem für die Übertragung ein Anwendungs-Protokoll nach dem Industriestandard X.400 verwendet wird. Mit solch einem System ist es möglich, Datenpakete praktisch weltweit auszutauschen.

Es ist auch möglich, für das Weitverkehrskommunikationsnetz KN1 ein elektronisches Post-System zu verwenden, das nicht dem Industriestandard X.400 entspricht. Auch ein andersartiges Weitverkehrskommunikationsnetz, bei dem z.B. ein Protokoll für ein proprietäres Filetransfersystem eingesetzt wird, kann verwendet werden.

Darüber hinaus ist es möglich, daß sich das Weitverkehrskommunikationsnetz KN1 aus mehreren unterschiedlichen elektronischen Post-Systemen zusammensetzt. Die Konverterstation KON wäre dann mit all diesen Systemen verbunden, wohingegen jeweils eine Untermenge der Eingabestationen S1 bis S3 mit einem dieser Systeme verbunden wäre. Der Austausch von elektronischen Briefen unter den Eingabestationen S1 bis S3 wäre dann nur innerhalb dieser Untermengen möglich.

Bei dem Kommunikationsnetz KN2 handelt es sich um ein Fernsprechnetz. Die Daten von der Konvertereinrichtung KON werden über dieses Kommunikationsnetz in entsprechend kodierter Form mittels eines geeigneten Kommunikationsprotokolls übertragen. Es ist auch möglich, dasselbe Weitverkehrskommunikationsnetz wie für das Weitverkehrskommunikationsnetz KN2 zu verwenden. Auch die Verwendung desselben Anwendungs-Protokolls ist möglich.

Die Konverterstation KON empfängt über das Weitverkehrskommunikationsnetz KN1 Briefe von den Eingabestationen S1 bis S3 und wandelt deren Datenformat so um, daß es für die postalischen Ausgabestationen P1 bis P3 verständlich ist. Darüberhinaus bestimmt sie für jeden empfangenen Brief eine der



postalischen Ausgabestationen P1 bis P3 als Ziel-Ausgabestation. Anschließend übermittelt sie den Brief über das Weitverkehrskommunikationsnetz KN2 an diese Ausgabestation.

Die postalischen Ausgabestationen P1 bis P3 sind Druckzentren der Post. Hier werden die ankommenden Briefe empfangen, die Briefe werden ausgedruckt und kuvertiert. Anschließend werden die Briefe dem normalen Zustelldienst der Post zugeführt. Es ist dabei vorteilhaft, die Ausgabestationen P1 bis P3 den Zustellpostämtern der Post zuzuordnen.

Briefe werden so in den Teilnehmerstationen S1 bis S3 eingegeben und über das Weitverkehrskommunikationsnetz KN1 mittels eines ersten Protokolls, eines Anwendungs-Protokolls nach dem Industriestandard X.400, an die Konverterstation KON gesendet. Dort erfolgt die Umsetzung der Daten in das postalische Datenformat, das von den postalischen Ausgabestationen P1 bis P3 verstanden wird und die Bestimmung der postalischen Ziel-Ausgabestation. Anschließend werden die Daten über die Briefe von der Konverterstation KON an diese postalische Ausgabestation mittels eines zweiten Protokolls weitergereicht, dort ausgedruckt und zur Zustellung weitergeleitet.

Es ist möglich, auf die Formatumwandlung in der Konverterstation KON zu verzichten. Die Eingabestationen S1 bis S3 müßte dafür jedoch die Briefe bereits im postalischen Datenformat an die Konverterstation KON senden.

Der genaue Ablauf wird nun am Beispiel des Versendens eines Briefes von der Eingabestation S1 an einen postalischen Empfänger näher erläutert, der von der postalischen Einrichtung P1 bedient wird.

Fig. 2 zeigt die Eingabestation S1 mit einer Schnittstelle INTR2, die Weitverkehrskommunikationsnetze KN1 und KN2, die Konverterstation KON mit zwei Schnittstellen INTR3 und INTR4 und die postalische Ausgabestation P1. Die Eingabestation S1 gibt Daten über die Schnittstelle INTR2 an das Weitverkehrskommunikationsnetz

KN1 und von dort über die Schnittstelle INTR3 an die Konverterstation KON weiter. Die Konverterstation KON ihrerseits gibt Daten über die Schnittstelle INTR4 an das Weitverkehrskommunikationsnetz KN2 und von dort an die postalische Ausgabestation P1 weiter.

Die Eingabestation S1, die Konverterstation KON und die postalische Ausgabestation P1 werden jeweils von einem Rechner mit entsprechender Software und peripheren Einheiten gebildet. Die Eingabestation S1 weist eine Eingabeeinrichtung INPUT, eine Speichereinrichtung MEM, eine Steuereinrichtung CONTR, eine Kommunikationseinrichtung MAIL1 und eine Schnittstelle INTR1 auf. Die Eingabeeinrichtung INPUT tauscht Daten mit der Speichereinrichtung MEM und mit der Steuereinrichtung CONTR aus. Die Steuereinrichtung CONTR tauscht über die Schnittstelle INTR1 Daten mit der Kommunikationseinrichtung MAIL1 aus, die ihrerseits über die Schnittstelle INTR2 Daten an das Weitverkehrskommunikationsnetz KN1 sendet und von diesem empfängt.

Die Eingabeeinrichtung INPUT wird von einem beliebigen Textverarbeitungssystem gebildet. Mit einem solchen System können Briefe erstellt, gespeichert und dargestellt werden. Aus dem Textverarbeitungssystem heraus können Steuerbefehle gegeben werden, die an die Steuereinrichtung CONTR weitergeleitet werden und z.B. das Versenden eines Briefes veranlassen.

Es ist auch möglich, daß die Eingabeeinrichtung INPUT anders aufgebaut ist. So können Briefe z.B. durch ein optisches Lesegerät erfaßt werden und zusätzlich Eingabemittel für Steuerbefehle vorhanden sein.

Die Speichereinrichtung MEM enthält eine Empfänger-Adressdatei für postalische Empfänger-Adressen. Der Inhalt dieser Empfänger-Adressdatei kann von der Steuereinrichtung CONTR ausgelesen und verändert werden.

Die Steuereinrichtung CONTR steuert das Versenden von Briefen an die Konverterstation KON. Dabei bedient sie sich der Kommunikationseinrichtung MAIL1. Diese ist für die Kommunikationsabläufe gemäß des ersten Protokolls zuständig, das für das Weitverkehrskommunikationsnetz KN1 spezifisch ist und stellt der Steuereinrichtung CONTR entsprechende Dienste zur Verfügung, unabhängig vom ersten Protokoll. Der Datenaustausch zwischen der Steuereinrichtung CONTR und der Kommunikationseinrichtung MAIL1 erfolgt über die Schnittstelle INTR1, die dem Industriestandard VIM/MAPI entspricht. Durch diese genormte Schnittstelle ist es möglich, daß die Eingabestation S1 zur Kommunikation mit der Konverterstation KON eine Vielzahl unterschiedlicher erster Protokolle und somit unterschiedlicher elektronischer Post-Systeme als Weitverkehrskommunikationsnetz KN1 verwenden kann. Hierfür werden verschiedene Kommunikationseinrichtungen für unterschiedliche elektronische Postsysteme als Kommunikationseinrichtung MAIL1 eingesetzt.

Es ist auch möglich, die Funktionen der Kommunikationseinrichtung MAIL1 in die Steuereinrichtung CONTR zu verlegen und so auf die Schnittstelle INTR1 zu verzichten. Es könnte auch ein anderer Standard für die Schnittstelle INTR1 verwendet werden.

Ein Brief wird in dem Textverarbeitungssystem der Eingabeeinrichtung INPUT erstellt. Die postalische Empfänger-Adresse wird dabei direkt im Briefkopf eingegeben oder aus der Empfänger-Adressdatei, die in der Speichereinrichtung MEM abgelegt ist, ausgewählt. Auf einen Steuerbefehl hin wird der Brief an die Steuereinrichtung CONTR weitergereicht. Diese trennt dann den Brieftext und die postalische

Empfänger-Adresse. Die postalische Empfänger-Adresse wird so entweder direkt vom Briefkopf oder durch Auswahl einer postalischen Empfänger-Adresse aus der Empfänger-Adressdatei erfaßt. Es ist auch möglich, auf diese Wahlmöglichkeit zu verzichten.

Anschließend werden der Briefftext und die postalische Empfänger-Adresse in einer Datei in zwei getrennten Datenblöcken, in einem Adress-Datenblock und einem Text-Datenblock, von der Steuereinrichtung CONTR über die Kommunikationseinrichtung MAIL1, die Schnittstelle INTR2 und das Weitverkehrskommunikationsnetz KN1 an die Konverterstation KON gesendet.

Das Datentformat, dem diese Dateien entsprechen, hängt von dem Textverarbeitungssystem ab, das die Eingabeeinrichtung INPUT verwendet. Verschiedene Eingabestationen können unterschiedliche Textverarbeitungssysteme verwenden, so daß die an die Konvertereinrichtung KON gesendeten Dateien unterschiedlichen Datenformaten entsprechen können. Es ist darüber hinaus auch möglich, daß in einer Eingabestation unterschiedliche Textverarbeitungssysteme bereitgehalten werden, aus denen sich der Benutzer eines auswählen kann.

Es ist auch möglich, anstatt eines Einzelbriefes einen Serienbrief zu versenden. Hierfür würde der Adress-Datenblock anstelle einer einzelnen postalischen Empfänger-Adresse eine ganze Liste von solchen Adressen enthalten.

Auf einen zweiten Steuerbefehl hin wird ein in der Eingabeeinrichtung INPUT vorliegender Brief von der Steuereinrichtung CONTR an eine der beiden anderen Teilnehmerstationen S2 und S3 als elektronischer Brief gesendet. Ebenso können von diesen Eingabestationen elektronische Briefe empfangen werden.

Es ist auch möglich, daß ein Brief sowohl als elektronischer Brief an mehrere der Eingabestationen S1 bis S3 als auch an die Konverterstation KON zur weiteren Bearbeitung gesendet wird.

Die Konverterstation KON weist zwei Kommunikationseinrichtungen MAIL2 und COM, eine Umwerteinrichtung CONV und eine Zieleinrichtung VOT auf.

Die Kommunikationseinrichtung MAIL2 empfängt über die Schnittstelle INTR3 Daten von dem Weitverkehrskommunikationsnetz KN1. Die Umwerteinrichtung CONV empfängt Daten von der Kommunikationseinrichtung MAIL2 und sendet Daten an die Zieleinrichtung VOT und an die Kommunikationseinrichtung COM. Die Kommunikationseinrichtung COM empfängt Zielinformationen von der Zieleinrichtung VOT und sendet über die Schnittstelle INTR2 Daten an das Weitverkehrskommunikationsnetz KN2.

Die Kommunikationseinrichtungen MAIL2 und COM sind für den Empfang von Briefen mittels des ersten Kommunikationsprotokolls über das Weitverkehrskommunikationsnetz KN1 bzw. für das Versenden von Briefen mittels des zweiten Kommunikationsprotokolls über das Weitverkehrskommunikationsnetz KN2 verantwortlich. Die Umwerteinrichtung CONV führt eine Formatumwandlung in das postalische Format durch. Die Zieleinrichtung VOT bestimmt aus der postalischen Empfänger-Adresse eines Briefes die Adresse derjenigen der postalischen Ausgabestationen P1 bis P3, für die der Brief bestimmt ist.

Ein Brief, getrennt in Adress- und Text-Datenblock wird von der Eingabestation S1 an die Konverterstation KON gesendet. Dort empfängt die Kommunikationseinrichtung MAIL2 diese beiden Datenblöcke und überprüft zuerst, ob der Absender dieser beiden Dateien ein Zugriffsrecht auf die Konverterstation KON hat. Ist dies nicht der Fall, so erfolgt keine weitere Bearbeitung und der Brief wird zurückgewiesen.

Es ist auch möglich, auf die Überprüfung der Zugangsberechtigung zu verzichten.

Die Eingabestationen S1 bis S3 besitzen eine solche Zugangsberechtigung. So werden die beiden Dateien, die den beiden Datenblöcken entsprechen, an die Umwerteinrichtung CONV übermittelt. Diese bestimmt das Datenformat der Text-Datei und der Adress-Datei. Anschließend wandelt sie das Datenformat dieser beiden Dateien in das postalische Datenformat um. Die Umwerteinrichtung CONV gibt dann die Adress-Datei und die Text-Datei, die nun dem postalischen Datenformat entsprechen, an die Kommunikationseinrichtung COM und die Adress-Datei noch zusätzlich an die Zieleinrichtung VOT weiter. Die Zieleinrichtung bestimmt nun aus der postalischen Empfänger-Adresse die Adresse derjenigen postalischen Ausgabestationen, in deren Zustellungsbereich die postalische Empfänger-Adresse liegt. Diese Zuordnung kann z.B. mit Hilfe der Postleitzahl oder mittels Straßen- und Ortsbezeichnung erfolgen. Die so bestimmte Adresse, die eine Adresse in dem Weitverkehrskommunikationssystem KN2 darstellt, wird dann an die Kommunikationseinrichtung COM übermittelt. Die Kommunikationseinrichtung COM sendet dann die beiden Dateien, die nun dem postalischen Datenformat entsprechen, in zwei getrennten Datenblöcke an die von der Zieleinrichtung VOT berechnete postalische Ausgabestation, hier die postalische Ausgabestation P1.

Es ist auch möglich, daß das postalische Datenformat eine gemeinsame Datei für Brieftext und postalische Empfänger-Adresse vorschreibt. In diesem Fall würden die beiden Dateien von der Umwerteinrichtung CONV zu einer vereinigt und dann als eine Datei von der Kommunikationseinrichtung COM an die postalische Ausgabestation P1 gesendet.

Es ist weiter möglich, daß die Funktionen der Konverterstation KON auf zwei räumlich getrennte Einheiten verteilt werden, die mittels eines Kommunikationsnetzes miteinander verbunden sind. So ist es z.B. möglich, daß die Kommunikationseinrichtung MAIL2 und die Umwerteinrichtung CONV eine Einrichtung eines privaten Dienstansbieters bilden und die Zieleinrichtung VOT und die Kommunikationseinrichtung COM in einer Einrichtung der Post untergebracht sind. Der private Dienstansbieter würde dann der Post Briefe liefern, die jeweils in eine Text- und eine Adress-Datei nach dem postalischen Datenformat aufgeteilt sind. Die Post würde ihrerseits die Adressberechnung und das Senden an die postalischen Ausgabestationen S1 bis S3 übernehmen.

Es ist auch möglich, daß die Erfindung mehr als eine Konverterstation verwendet. Solche Konverterstationen wären wie die Konverterstation KON ausgestaltet. Jeweils eine Untermenge der Eingabestationen S1 bis S3 würde die Briefe, die sie an einen postalischen Empfänger versenden will, an eine der Konverterstationen senden. Die Zuordnung von Eingabestationen zu Konverterstationen kann fest oder variabel, z.B. in Abhängigkeit von der Verkehrsbelastung erfolgen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Versenden von Briefen, die jeweils einen Briefftext und eine postalische Empfänger-Adresse aufweisen, bei dem ein Brief in eine Teilnehmerstation (S1 bis S9) eingegeben wird und in einer von mehreren postalischen Ausgabestationen (P1 bis P3) ausgedruckt wird, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Brief von der Teilnehmerstation (S1 bis S9) mittels eines ersten Protokolls, das zum Austausch von elektronischen Briefen über Weitverkehrskommunikationsnetze vorgesehen ist, an eine Konverterstation (KON) gesendet wird, daß in der Konverterstation (KON) aus der postalischen Empfänger-Adresse eine der postalischen Ausgabestation (P1 bis P3) zugeordnete Adresse bestimmt wird, und daß der Brief von der Konverterstation (KON) mittels eines zweiten Protokolls an diese postalische Ausgabestation (P1 bis P3) gesendet wird, die den Brief dann ausdruckt.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Brief zwischen der Teilnehmerstation (S1 bis S9) und der Konverterstation (KON) über ein elektronisches Post-System (KN 1) übertragen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Brief zwischen der Konverterstation (KON) und der postalischen Ausgabestation (P1 bis P3) über ein Fernsprechnet (KN 2) übertragen wird.



4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmerstation (S1 bis S9) den Brief in den Briefftext und die postalische Empfänger-Adresse zerlegt und daß sie den Briefftext und die postalische Empfänger-Adresse in zwei getrennten Datenblöcken an die Konverterstation (KON) sendet.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmerstation (S1 bis S9) die postalische Empfänger-Adresse aus dem Briefkopf ermittelt.
6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmerstation (S1 bis S9) die postalische Empfänger-Adresse aus einer Empfänger-Adressdatei ausliest.
7. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Konverterstation (KON) das Datenformat eines Briefes, den sie von der Teilnehmerstation (S1 bis S9) empfängt, in ein postalisches Datenformat umsetzt und in diesem Format an die postalische Ausgabestation (P1 bis P3) sendet.
8. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmerstation (S1 bis S9) einen Serienbrief an die Konverterstation (KON) sendet, der aus mehreren postalischen Empfänger-Adressen und einem Briefftext besteht.
9. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß Teilnehmerstationen (S1 bis S9) verschiedene Datenformate für die Versendung von Briefen verwenden, und daß die Konverterstation (KON) beim Empfang eines Briefes dessen Datenformat bestimmt und mittels dieser Information in das postalische Datenformat umsetzt.

10. Teilnehmerstation (S1 bis S9) zum Versenden von Briefen, mit einer Eingabeeinrichtung (INPUT) für Briefe und mit einer Steuereinrichtung (CONTR) zum Steuern der Übertragung von Briefen, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmerstation (S1 bis S9) mit einer ersten Schnittstelle (INTR2) zum Übertragen von Briefen mittels eines ersten Protokolls versehen ist, das zum Austausch von elektronischen Briefen über Weitverkehrskommunikationsnetze vorgesehen ist, und daß die Steuereinrichtung (CONTR) so ausgestaltet ist, daß sie aufgrund eines ersten Steuerbefehls einen Brief, der einen Brieftext und eine postalische Empfänger-Adresse aufweist, über die erste Schnittstelle (INTR2) an eine Konverterstation (KON) sendet.

11. Teilnehmerstation (S1 bis S3) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinrichtung (CONTR) so ausgestaltet ist, daß sie aufgrund eines zweiten Steuerbefehls den Brief als elektronischen Brief über die erste Schnittstelle (INTR2) mittels des ersten Protokolls an andere Teilnehmerstationen (S1 bis S3) sendet.

12. Teilnehmerstationen (S1 bis S9) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einer Kommunikationseinrichtung (MAIL 1) zum Steuern des Ablaufs des ersten Protokolls und mit einer zweiten Schnittstelle (INTR 1) zum Austausch von Daten zwischen der Steuereinrichtung (CONTR) und der Kommunikationseinrichtung (MAIL 1) versehen ist, und daß die Steuereinrichtung (CONTR) so ausgestaltet ist, daß sie die zweite Schnittstelle (INTR 1) derart unterstützt, daß verschiedene Kommunikationseinrichtungen (MAIL 1) für unterschiedliche erste Protokolle einsetzbar sind.

13. Konverterstation (KON) zum Versenden von Briefen, die jeweils einen Brieftext und eine postalische Empfänger-Adresse aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß die Konverterstation (KON) mit einer ersten und einer zweiten Kommunikationseinrichtung (MAIL 2; COM) und mit einer Zieleinrichtung (VOT) versehen ist, daß die erste Kommunikationseinrichtung (MAIL 2) zum Empfang der Briefe von mehreren Teilnehmerstationen (S1 bis S3) mittels eines ersten Protokolls geeignet ist, das zum Austausch von elektronischen Briefen über Weitverkehrskommunikationsnetze vorgesehen ist, daß die zweite Kommunikationseinrichtung (COM) zum Senden der Briefe an mehrere postalische Ausgabestationen (P1 bis P3) mittels eines zweiten Protokolls geeignet ist, und daß die Zieleinrichtung (VOT) so ausgestaltet ist, daß sie aus der postalischen Empfänger-Adresse eines von der ersten Kommunikationseinrichtung (MAIL 2) empfangenen Briefes eine einer postalischen Ausgabestation (P1 bis P3) zugeordnete Adresse bestimmt und das Senden des Briefes an diese postalische Ausgabestation (P1 bis P3) durch die zweite Kommunikationseinrichtung (COM) veranlaßt.

14. Konverterstation (KON) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus zwei räumlich getrennten und mittels eines Kommunikationsnetzes gekoppelten Einheiten besteht.

15. Postversendeeinrichtung mit mehreren Teilnehmerstationen (S1 bis S3) zum Eingeben von Briefen und mit mehreren postalischen Ausgabestationen (P1 bis P3) zum Ausdrucken von Briefen, dadurch gekennzeichnet, daß die Postversendeeinrichtung mit mindestens einer Konverterstation (KON) versehen ist, daß jede Teilnehmerstation (S1 bis S3) so ausgestaltet ist, daß sie Briefe, die einen Brieftext und eine postalische Empfänger-Adresse aufweisen, mittels eines ersten Protokolls, das zum Austausch von Briefen über Weitverkehrskommunikationsnetze vorgesehen ist, an eine Konverterstation (KON) sendet, und daß jede

Konverterstation (KON) so ausgestaltet ist, daß sie aus der postalischen Empfänger-Adresse eines empfangenen Briefes eine einer postalischen Ausgabestation (P1 bis P3) zugeordnete Adresse bestimmt und den Brief mittels eines zweiten Protokolls an diese postalische Ausgabestation (P1 bis P3) sendet.

1/2

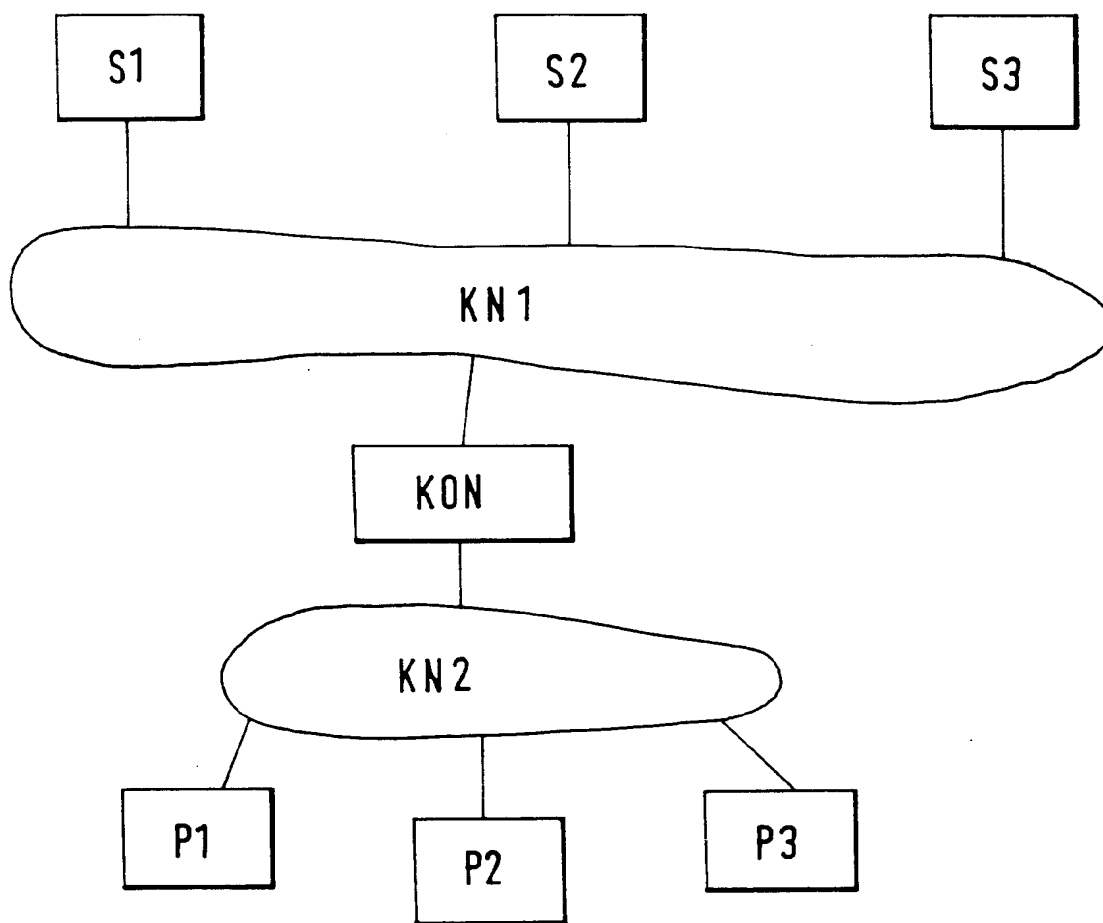


FIG.1

2 / 2

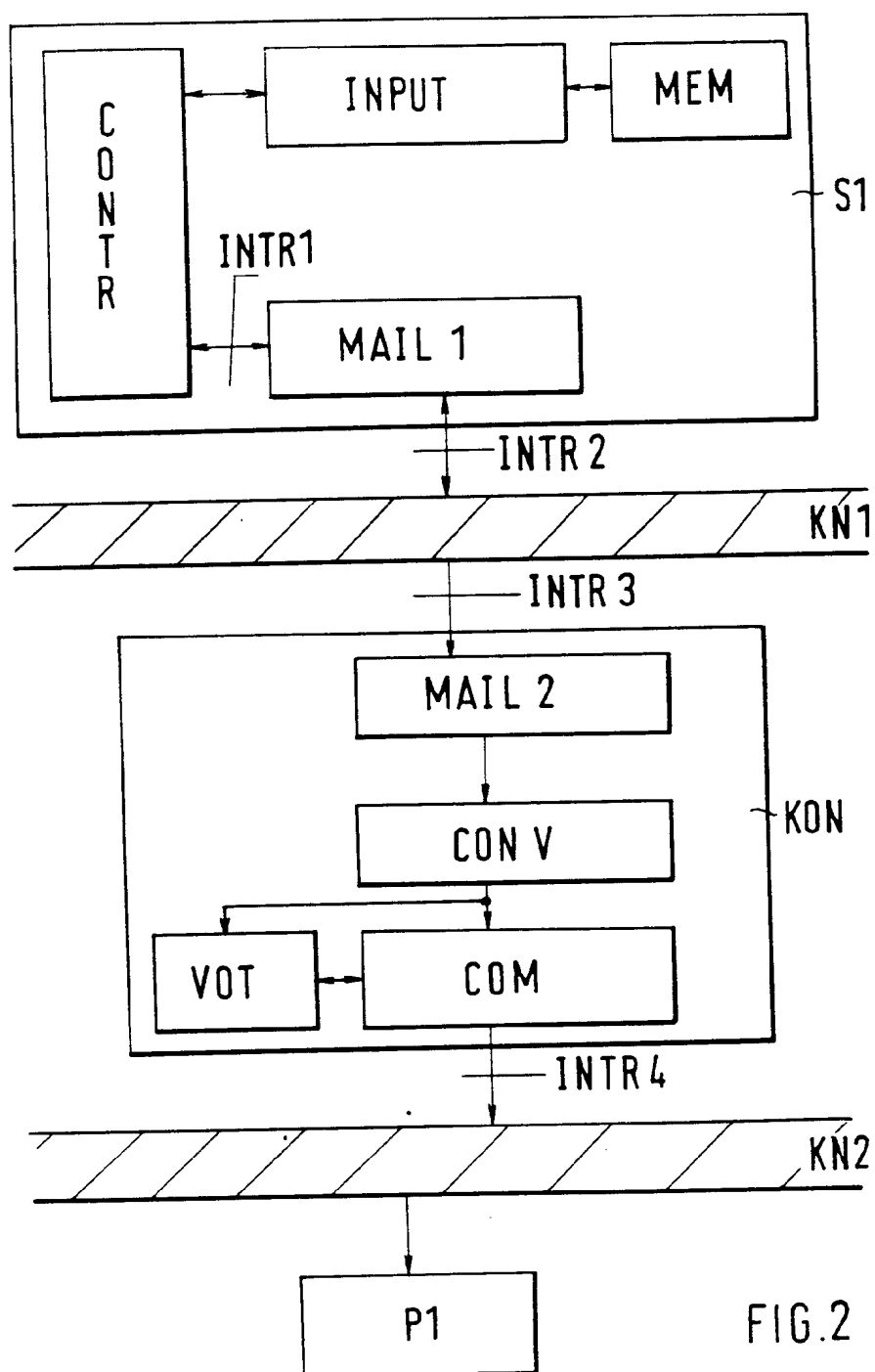


FIG.2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 95/00256

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 6 G06F17/60 H04L12/58

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G06F H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US,A,4 677 611 (YANOSY JR JOHN A ET AL) 30 June 1987 see the whole document ---	1-15
X	US,A,5 239 577 (BATES PETER C ET AL) 24 August 1993 see the whole document ---	1-15
X	WO,A,91 01608 (XPEDITE SYSTEMS INC) 7 February 1991 see the whole document ---	1-15
X	US,A,5 265 033 (VAJK HUGO ET AL) 23 November 1993 see the whole document ---	1-15
X	EP,A,0 544 608 (IBM) 2 June 1993 see the whole document ---	1-15
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 June 1995

Date of mailing of the international search report

12.06.95

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Suendermann, R

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 95/00256

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP,A,0 462 725 (IBM) 27 December 1991 see the whole document ---	1-15
P,X	EP,A,0 615 368 (AT & T CORP) 14 September 1994 see the whole document ---	1-15
P,X	US,A,5 283 887 (ZACHERY LEON) 1 February 1994 see the whole document ---	1-15
E	US,A,5 406 557 (BAUDOIN CLAUDE R) 11 April 1995 see the whole document ---	1-15
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015 no. 326 (E-1102) ,20 August 1991 & JP,A,03 123240 (NEC CORP) 27 May 1991, see abstract ---	1-15
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014 no. 133 (E-0902) ,13 March 1990 & JP,A,02 001659 (NEC CORP) 5 January 1990, see abstract -----	1-15



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 95/00256

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-4677611	30-06-87	AU-A- 5344286 EP-A- 0193139 JP-A- 61196645	28-08-86 03-09-86 30-08-86
US-A-5239577	24-08-93	NONE	
WO-A-9101608	07-02-91	AU-A- 6167090	22-02-91
US-A-5265033	23-11-93	AU-B- 658590 AU-A- 9042891 CA-A- 2119563 EP-A- 0605418 WO-A- 9306546	27-04-95 27-04-93 01-04-93 13-07-94 01-04-93
EP-A-0544608	02-06-93	US-A- 5381527 CA-A- 2071300 CN-A- 1074576 JP-A- 5235956	10-01-95 14-05-93 21-07-93 10-09-93
EP-A-0462725	27-12-91	US-A- 5278955 JP-A- 5083263	11-01-94 02-04-93
EP-A-0615368	14-09-94	CA-A- 2109899 JP-A- 7023057	11-09-94 24-01-95
US-A-5283887	01-02-94	NONE	
US-A-5406557	11-04-95	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 95/00256

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 6 G06F17/60 H04L12/58

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 G06F H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehorende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US,A,4 677 611 (YANOSY JR JOHN A ET AL) 30.Juni 1987 siehe das ganze Dokument ---	1-15
X	US,A,5 239 577 (BATES PETER C ET AL) 24.August 1993 siehe das ganze Dokument ---	1-15
X	WO,A,91 01608 (XPEDITE SYSTEMS INC) 7.Februar 1991 siehe das ganze Dokument ---	1-15
X	US,A,5 265 033 (VAJK HUGO ET AL) 23.November 1993 siehe das ganze Dokument ---	1-15
X	EP,A,0 544 608 (IBM) 2.Juni 1993 siehe das ganze Dokument ---	1-15
-/--		



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6.Juni 1995

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12.06.95

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Suendermann, R

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 95/00256

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP,A,0 462 725 (IBM) 27.Dezember 1991 siehe das ganze Dokument ---	1-15
P,X	EP,A,0 615 368 (AT & T CORP) 14.September 1994 siehe das ganze Dokument ---	1-15
P,X	US,A,5 283 887 (ZACHERY LEON) 1.Februar 1994 siehe das ganze Dokument ---	1-15
E	US,A,5 406 557 (BAUDOIN CLAUDE R) 11.April 1995 siehe das ganze Dokument ---	1-15
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015 no. 326 (E-1102) ,20.August 1991 & JP,A,03 123240 (NEC CORP) 27.Mai 1991, siehe Zusammenfassung ---	1-15
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 014 no. 133 (E-0902) ,13.März 1990 & JP,A,02 001659 (NEC CORP) 5.Januar 1990, siehe Zusammenfassung -----	1-15

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 95/00256

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-4677611	30-06-87	AU-A- 5344286 EP-A- 0193139 JP-A- 61196645	28-08-86 03-09-86 30-08-86
US-A-5239577	24-08-93	KEINE	
WO-A-9101608	07-02-91	AU-A- 6167090	22-02-91
US-A-5265033	23-11-93	AU-B- 658590 AU-A- 9042891 CA-A- 2119563 EP-A- 0605418 WO-A- 9306546	27-04-95 27-04-93 01-04-93 13-07-94 01-04-93
EP-A-0544608	02-06-93	US-A- 5381527 CA-A- 2071300 CN-A- 1074576 JP-A- 5235956	10-01-95 14-05-93 21-07-93 10-09-93
EP-A-0462725	27-12-91	US-A- 5278955 JP-A- 5083263	11-01-94 02-04-93
EP-A-0615368	14-09-94	CA-A- 2109899 JP-A- 7023057	11-09-94 24-01-95
US-A-5283887	01-02-94	KEINE	
US-A-5406557	11-04-95	KEINE	